

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

1/9/2
DIALOG(R)File 347:JAPIO
(c) JPO & JAPIO. All rts. reserv.

02559018
PRINTER

PUB. NO.: 63-175918 [JP 63175918 A]
PUBLISHED: July 20, 1988 (19880720)
INVENTOR(s): AOBA KUNIIKO
APPLICANT(s): TOKYO ELECTRIC CO LTD [000356] (A Japanese Company or Corporation), JP (Japan)
APPL. NO.: 62-006211 [JP 876211]
FILED: January 16, 1987 (19870116)
INTL CLASS: [4] G06F-003/12; B41J-029/38; G06K-015/00
JAPIO CLASS: 45.3 (INFORMATION PROCESSING -- Input Output Units); 29.4 (PRECISION INSTRUMENTS -- Business Machines)
JOURNAL: Section: P, Section No: 792, Vol: 12, No: 453, Pg. 67, November 29, 1988 (19881129)

ABSTRACT

PURPOSE: To immediately decide whether the cause of a BUSY state is released by waiting for a prescribed time; or its release operation must be executed, by providing an output terminal for transmitting the OR signal of a PAUSE signal and the FAULT signal of a parallel interface to a serial interface.

CONSTITUTION: For instance, when a printer 1 is connected to a host computer 2 through an interface 18, when an error state is generated, or a PAUSE state is generated in the printer 1, the reception of a data is stopped, and also, a BUSY signal is outputted, and also, in a centronics interface 17, a FAULT signal and a PAUSE signal are generated, therefore, an RSFLT signal is also outputted from the output terminal 18(sub 9) of the interface 18. The host computer 2 receives the RSFLT signal, as well, together with the BUSY signal, therefore, it can be decided that the cause of transmission impossibility of a data is in the printer 1 side.

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-175918

⑪ Int.Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和63年(1988)7月20日

G 06 F 3/12

A-7208-5B

B 41 J 29/38

Z-6822-2C

G 06 K 15/00

7208-5B

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 プリンタ

⑮ 特 願 昭62-6211

⑯ 出 願 昭62(1987)1月16日

⑰ 発 明 者 青 葉 久 仁 彦 静岡県三島市南町6番78号 東京電気株式会社三島工場内

⑱ 出 願 人 東京電気株式会社 東京都目黒区中目黒2丁目6番13号

⑲ 代 理 人 弁理士 鈴江 武彦 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

プリンタ

2. 特許請求の範囲

ホストコンピュータに対して装置がデータの受信不可能となるとBUSY信号を送信するとともにその状態が装置のペーバエンド、ヘッドアップ、リボンエンドなどで発生したときにはPAUSE信号を送信し、また装置のエラーによって発生したときにはFAULT信号を送信する出力端子を有するパラレルインターフェース及びホストコンピュータに対して装置がデータの受信不可能となるとBUSY信号を送信する出力端子のみを有するシリアルインターフェースを有し、この各インターフェースのいずれか一方をホストコンピュータに接続し、そのホストコンピュータからプリントデータを受信してデータ印字を行なうプリンタにおいて、前記シリアルインターフェースに前記パラレルインターフェースのPAUSE信号及びFAULT信号の論理和信号を送信する出力端子

を設けたことを特徴とするプリンタ。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明はセントロニクスインターフェースなどパラレルインターフェースとRS232Cインターフェースなどシリアルインターフェースの両方を備えたプリンタに関する。

〔従来の技術〕

例えばホストコンピュータと接続され、そのホストコンピュータからプリントデータを受信してデータ印字を行なうプリンタではパラレルインターフェースとシリアルインターフェースの両方を備えたものがある。これはホストコンピュータとしてどの機器を使用するかによってパラレルインターフェースを使用するかシリアルインターフェースを使用するか選択できるようにしてプリンタの汎用性を高めている。

ところでパラレルインターフェースは装置(プリンタ)がデータの受信不可能となるとBUSY信号を送信する出力端子を設けるとともに、その

原因が装置のペーパエンド、ヘッドアップ、リボンエンドなどで発生したときにはP A U S E 信号を送信し、また装置のエラーによって発生したときにはF A U L T 信号を送信する出力端子を設けている。しかしシリアルインターフェースは装置がデータの受信不可能となるとB U S Y 信号を送信する出力端子しか設けていない。

〔発明が解決しようとする問題点〕

このためこのようなプリンタをシリアルインターフェースを介してホストコンピュータに接続した場合、ホストコンピュータはプリンタへデータを送信できなくなったときプリンタからはB U S Y 信号しか来ないのでその原因が例えばプリンタ側でデータバッファフルになったために起きたのが、ペーパエンド、ヘッドアップ、リボンエンド、エラー発生によって起きたのか区別ができず、このためホストコンピュータは時間が経過すればB U S Y の状態が解除されるのか、それとも装置側において何等かの解除操作をしなければB U S Y 状態が解除されないのか区別ができな

によって発生したときにはF A U L T 信号を送信する出力端子を有するパラレルインターフェース及びホストコンピュータに対して装置がデータの受信不可能となるとB U S Y 信号を送信する出力端子のみを有するシリアルインターフェースを有し、この各インターフェースのいずれか一方をホストコンピュータに接続し、そのホストコンピュータからプリントデータを受信してデータ印字を行なうプリンタにおいて、シリアルインターフェースにパラレルインターフェースのP A U S E 信号及びF A U L T 信号の論理和信号を送信する出力端子を設けたものである。

〔作用〕

このような構成の本発明においては、ホストコンピュータに対してシリアルインターフェースを使用して接続した場合、ホストコンピュータはプリンタからB U S Y 信号のみを受信したときにはデータバッファフルなど時間が経過すれば解除されるB U S Y 状態であると判断して待つ。またプリンタからB U S Y 信号とともにP A U S E 信号

った。

このため例えばペーパエンドなどでB U S Y 状態となったときオペレータはホストコンピュータ側がデータバッファフルのときにB U S Y 状態が解除されるに必要な時間待ち、その後B U S Y の原因が装置側にあると判断してそのための作業をしなければならなかった。

この発明はこのような点に鑑みて為されたもので、シリアルインターフェースを使用してホストコンピュータと接続した場合でもホストコンピュータはB U S Y 状態の原因が一定時間待てば解除されるか、装置側において何等かの解除操作をしなければならぬのか直ちに判断できるプリンタを提供しようとするものである。

〔問題点を解決するための手段〕

この発明は、ホストコンピュータに対して装置がデータの受信不可能となるとB U S Y 信号を送信するとともにその状態が装置のペーパエンド、ヘッドアップ、リボンエンドなどで発生したときにはP A U S E 信号を送信し、また装置のエラー

とF A U L T 信号の論理和信号を受信したときにはプリンタにおいてペーパエンドやリボンエンドあるいはエラーなどが発生してプリンタ側で解除操作をしなければならないと判断する。

〔実施例〕

以下、この発明の実施例を図面を参照して説明する。

第1図において、1はプリンタ、2はこのプリンタ1と接続されるホストコンピュータである。

前記プリンタ1は制御部本体を構成するC P U 11、このC P U 11が各部を制御するためのプログラムデータや印字のためのキャラクタコードなどが格納されたR O M 12、プリンタデータを格納するメモリなどデータ処理のための各種メモリが設けられたR A M 13、プリンタコントローラ14、このプリンタコントローラ14によって制御されるステップモータ15及び印字ヘッド16、パラレルインターフェースとしてのセントロニクスインターフェース17、シリアルインターフェースとしてのR S 232 C インターフェ

ース18が設けられている。

前記ステッピングモータ15は例えば印字ヘッド16を搭載したキャリアを駆動するもので印字ヘッド16はドット印字式のものを使用している。

プリンタ1はホストコンピュータ2に対して例えばRS232Cインターフェース18を介して接続されている。なお、ホストコンピュータの種類によってはセントロニクスインターフェース17を介して接続される場合もある。

前記RS232Cインターフェース18は第2図に示すように、I/Oポート18₁、複数のゲート回路18₂、18₃、18₄、18₅、複数のインバータ18₆、18₇、18₈、出力端子18₉などからなり、ホストコンピュータ2とI/Oポート18₁の間で信号の送受信をゲート回路18₂～18₅、インバータ18₆～18₈を介して行なうようになっている。特にI/Oポート18₁のDTR端子からゲート回路18₅を介して出力端子18₉にBUSY信号を出力し、また後述するセントロニクスインターフェース

17から入力される論理和信号としての

RSFLT信号をゲート回路18₂を介して出力端子18₉に出力している。

前記セントロニクスインターフェース17は第3図に示すように、I/Oポート17₁、D形フリップフロップ17₂、17₃、単安定回路17₄、複数のインバータ、出力端子17₅、オアゲート回路17₆などからなり、ホストコンピュータ2とI/Oポート17₁の間で信号の送受信を各インバータ、フリップフロップ17₂、17₃、単安定回路17₄及び出力端子17₅を介して行なうようになっている。特にインバータを介して出力端子17₅にBUSY信号、PAUSE信号、FAULT信号をそれぞれ出力するとともにPAUSE信号とFAULT信号との論理和をオアゲート回路17₆で取って得られるRSFLT信号を前記RS232Cインターフェース18に出力している。

なお、前記RS232Cインターフェース18及びセントロニクスインターフェース17におい

てBUSY信号はプリンタ1側でデータバッファフルになったり、PAUSE状態になったり、エラー状態になったり、動作中のため受信処理が間に合わなかったりしたときなどデータの受信が不可能となったときホストコンピュータ2へ出力されるものである。またセントロニクスインターフェース17においてPAUSE信号はプリンタ1側においてペーパエンド状態、ヘッドアップ状態、リボンエンド状態などPAUSE状態となったときホストコンピュータ2に出力されるものであり、FAULT信号はプリンタ1側においてエラー状態となったときホストコンピュータ2に出力されるものである。

このような構成の本実施例においては、ホストコンピュータ2に対してプリンタ1をRS232Cインターフェース18を介して接続した場合、プリンタ1においてエラー状態が発生したり、PAUSE状態が発生した場合には第4図の(a)に示すようにデータの受信が停止されるとともに、第4図の(b)に示すようにBUSY信号が出力

され、かつセントロニクスインターフェース17においてFAULT信号、PAUSE信号が発生するのでRS232Cインターフェース18の出力端子18₉から第4図の(c)に示すようにRSFLT信号も出力される。しかしてホストコンピュータ2はBUSY信号とともにRSFLT信号も受信することになるので、データの送信不能の原因はプリンタ1側にあると判断できる。しかしてオペレータは直ちにプリンタ1を点検してペーパ、リボンのセットやヘッドダウンやエラーのチェックなどBUSY状態を解除するための作業を行なうことができる。

またプリンタ1においてデータバッファフルとなった場合には第5図の(a)に示すようにデータの受信が停止されて第5図の(b)に示すようにBUSY信号が出力されるが第5図の(c)に示すようにRSFLT信号は出力されない。しかしてホストコンピュータ2はBUSY信号のみを受信することになるので、データの送信不能の原因はデータバッファフルのためであると判断し、

プリンタ1がデータ受信可能状態となるまで待つ。

このようにシリアルインターフェースであるRS232Cインターフェース18を介してホストコンピュータ2と接続した場合でも、ホストコンピュータ2はプリンタ1のデータ受信不可能状態の原因がプリンタ1でBUSY状態の解除作業を行わなければならないものか、しばらく待てば解除されるものかを確実に判断できる。

なお、ホストコンピュータに対してセントロニクスインターフェース17を介してプリンタ1を接続したときにはBUSY信号とともに、PAUSE信号やFAULT信号が出力されるので、このときにはホストコンピュータはプリンタ1のデータ受信不可能状態の原因を確実に判断できる。

〔発明の効果〕

以上詳述したようにこの発明によれば、シリアルインターフェースを使用してホストコンピュータと接続した場合でもホストコンピュータはBUSY状態の原因が一定時間待てば解除される

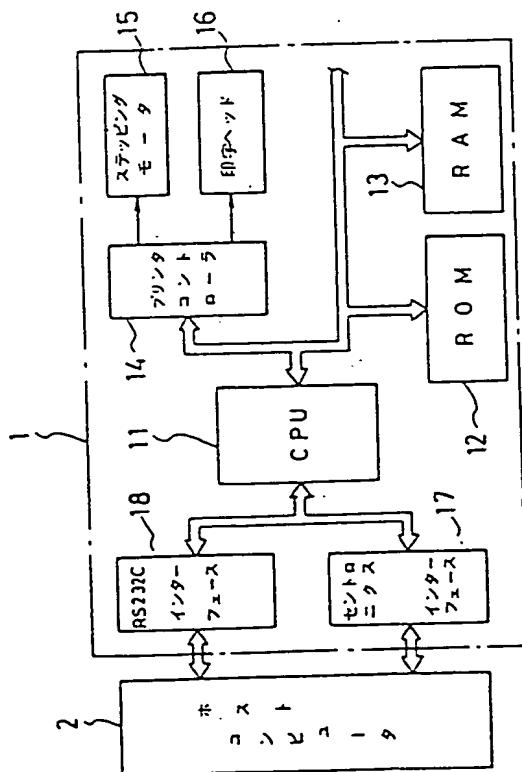
か、装置側において何等かの解除操作をしなければならないのか直ちに判断できるプリンタを提供できるものである。

4. 図面の簡単な説明

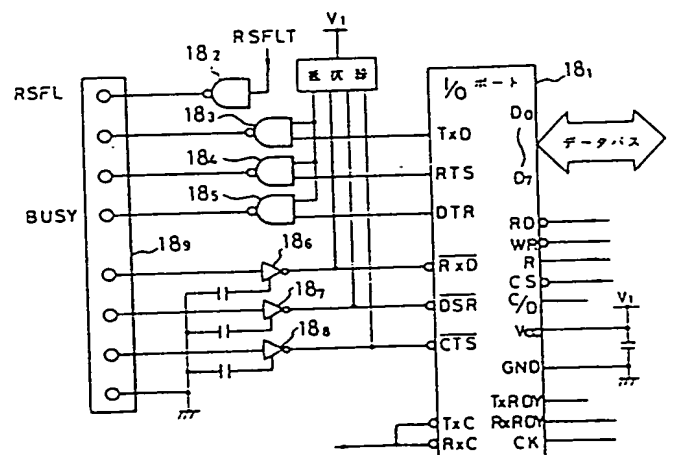
図はこの発明の実施例を示すもので、第1図はブロック図、第2図はRS232Cインターフェースの具体的回路図、第3図はセントロニクスインターフェースの具体的回路図、第4図及び第5図はRS232Cインターフェースを使用してプリンタがBUSY状態となったときの信号の出力タイミングを示すタイミング図である。

1…プリンタ、2…ホストコンピュータ、11…CPU、17…セントロニクスインターフェース、18…RS232Cインターフェース、17s…オアゲート回路。

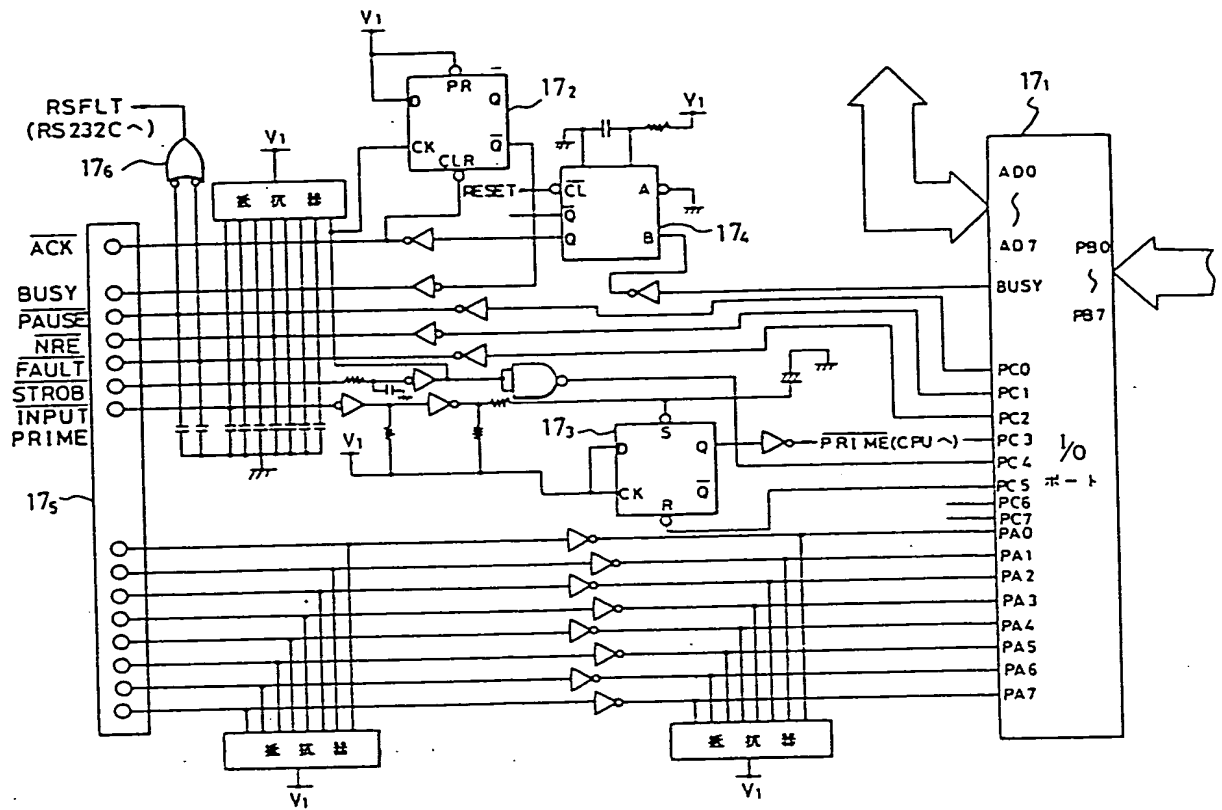
出願人代理人 弁理士 鈴江武彦



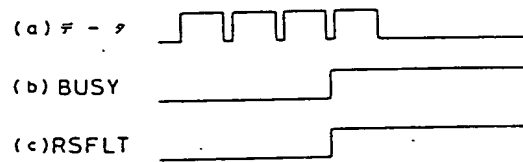
第1図



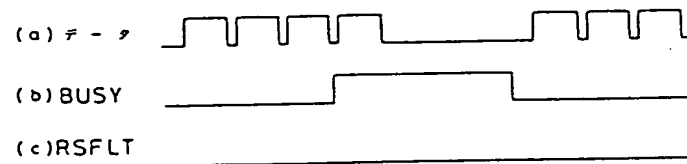
第2図



第 3 図



第 4 図



第 5 図